

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-162158

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

F25D 29/00

(21)Application number : 2000-354582

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 21.11.2000

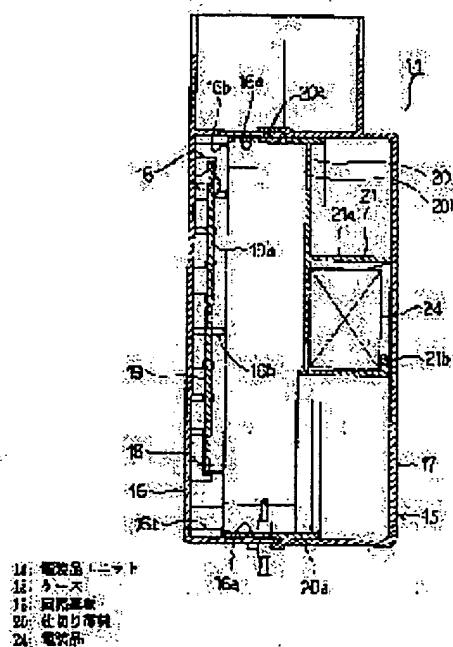
(72)Inventor : MATSUMURA SHIGEKI

(54) REFRIGERATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To decrease a volume of a machine room by reducing in size a household electric component unit and to hence increase the volume of a cooling chamber.

SOLUTION: The household electric component unit 14 is constituted by arranging the unit 14 on a circuit board 19 in a substantially rectangular parallelepiped shape case 15, providing a partition plate 20 for partitioning in the case 15 in a state of opposing to a surface 19a of the board 19, and arranging a condenser 24 and bundled wiring at an opposite circuit board 19 side of the plate 20. The unit 14 is arranged in the machine room of a lower part of a refrigerator body in a state along a vertical shape of the inside surface of the room.



14: 電気部品ユニット
15: ケース
16: 回路基板
19: 仕切り板
24: 電熱素子

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-162158

(P2002-162158A)

(43) 公開日 平成14年6月7日 (2002.6.7)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 5 D 29/00

識別記号

F 1

F 2 5 D 29/00

テーム (参考)

Z 3 L 0 4 5

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-354582 (P2000-354582)

(22) 出願日 平成12年11月21日 (2000.11.21)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 松村 茂樹

大阪府茨木市太田東芝町1番6号 株式会
社オーイーシー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

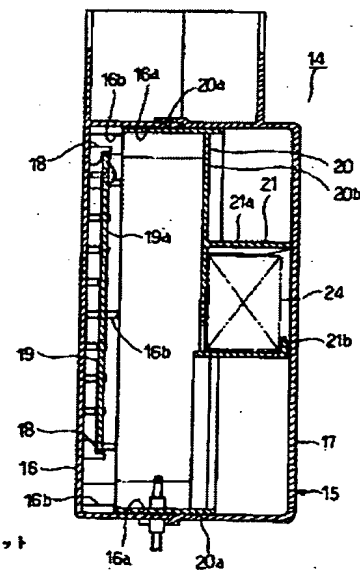
Fターム (参考) 3L045 AA05 AA07 BA01 CA02 DA02
PA04

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 電装品ユニットの小形化を図り、機械室容積の小形化ひいては冷却室容積アップを図る。

【解決手段】 電装品ユニット14は、ほぼ矩形形状のケース15内に、回路基板19を配設すると共に、この回路基板19の板面19aと向かい合う形態で該ケース15内部を仕切る仕切り板20を設け、この仕切り板20における反回路基板19側にコンデンサ24および束線を配設して構成されている。この電装品ユニット14は、冷蔵庫本体下部の機械室に、その内側面に縦形に沿わせた形態に配設されるようになっている。



14: 電装品ユニット
15: ケース
19: 回路基板
20: 仕切り板
21: 電装品

【特許請求の範囲】

【請求項1】 冷蔵庫本体下部の機械室に電装品ユニットを配設するようにしたもののにおいて、前記電装品ユニットを、ほぼ矩形状のケース内に、回路基板を配設すると共に、この回路基板の板面と向かい合う形態で該ケース内部を仕切る仕切り部材を設け、この仕切り部材における反回路基板側に電装品および束線を配設して構成し、この電装品ユニットを前記機械室の内側面に縦形に沿わせて配設してなる冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、機械室に電装品ユニットを配設するようにした冷蔵庫に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】図6ないし図8に従来の冷蔵庫の一例を示している。冷蔵庫本体1の後側の下部には、機械室2が設けられており、この機械室2には、コンプレッサ3が配設されていると共に、電装品ユニット4が内側面の近傍に配設されている。この電装品ユニット4は図7および図8に示すように、ほぼ矩形状のケース5の内部に、電源回路に使用する電装品を実装した回路基板6を縦形に配設すると共に、前記コンプレッサ3の駆動モータ用の運転用コンデンサ7をこの回路基板6の上方部に配設しており、さらには、このコンデンサ7および回路基板6には適宜必要な多数のリード線が接続されており、このリード線が束ねられている束線8が配線されている。

【0003】ところで、上記従来の構成では、図8から理解できるように、回路基板6とコンデンサ7とが平面的に並ぶような配置構成（縦方向の平面で上下に並ぶ形態）となっているため、さらには、前記束線8も同一平面内に配設されるため、上下方向に大きくなってしまい、機械室2を上下方向に大きく形成しなければならず、冷却室容積アップを阻害する原因となっているといった不具合があった。

【0004】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、電装品ユニットの小形化を図ることができて、機械室容積の小形化ひいては冷却室容積アップを図ることが可能となる冷蔵庫を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は次の点に着目してなされている。すなわち、冷蔵庫の機械室には、主にコンプレッサが配設されるが、機械室スペースとしては、冷却室容積アップを考慮すると、上下方向および奥行き方向にはあまり設計の自由度が少ない。しかし、横方向にはスペースに若干の余裕があり、設計の自由度にも余裕があることが判った。

【0006】この点を考慮した請求項1の発明は、冷蔵庫本体下部の機械室に電装品ユニットを配設するように

したものにおいて、前記電装品ユニットを、ほぼ矩形状で縦形をなすケース内に、回路基板を縦形に配設すると共に、この回路基板の板面と向かい合う形態で該ケース内部を仕切る仕切り部材を設け、この仕切り部材における反回路基板側に電装品および束線を配設して構成し、この電装品ユニットを前記機械室の内側面に縦形に沿わせて配設した構成としている。

【0007】この請求項1の発明によれば、電装品ユニットのケース内において、縦形の回路基板の板面と向かい合う形態で、仕切り部材が配設され、そして、この仕切り部材における反回路基板側に電装品および束線が配設されているから、回路基板の板面の横方向に仕切り部材と、電装品および束線とが並ぶようになり、この結果、ケースを上下方向に大きくする必要がなく、機械室の上下方向の大き削減に寄与でき、もって冷却室容積アップに寄与できるようになる。また、仕切り部材により、回路基板と、電装品および束線とが隔てられた形態となるから、電氣的絶縁を良好に図ることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例につき図1ないし図5を参照しながら説明する。図4および図5において、冷蔵庫本体11の後側下部には、機械室12が形成されている。この機械室12には、コンプレッサ13を初めとして図示しないが蒸発皿等が設けられている。そして、この機械室12の内側面に縦形に沿うように電装品ユニット14が設けられている。

【0009】この電装品ユニット14のケース15は、縦形をなしており、矩形容器状の本体ケース16と同じく矩形容器状のカバーケース17とから構成されている。図1および図2に示すように、本体ケース16の内側面には基板配置のための多数の突起18が形成されている。回路基板19は、その端部がこの突起18に配置された形態でねじ止め固定されている。また、前記ケース15の内部には、仕切り部材たる仕切り板20が、回路基板19の板面19aと向かい合う形態で該ケース15内部を仕切るように設けられている。なお、図示しないが、この回路基板19は電源回路を構成する電気部品を実装している。

【0010】この仕切り板20の端部には、端部に壁部20aが形成されていて、この壁部20aが本体ケース16の周壁内面16aに接触して該仕切り板20自体の図1の上・下方向および手前・奥行き方向の動き止めをなすようになっており、また、この仕切り板20は、本体ケース16に形成された受け部16bと、カバーケース17とで挟圧されて、図1の左右方向へ動き止めされている。さらに、この仕切り板20において前記回路基板19と反対側の面部20bには、コンデンサ取付部21が形成されていると共に、束線取付部22、23が形成されている。なお、この仕切り板20には束線配線のために適宜切欠部が形成されている。

【0011】前記コンデンサ取付部21は、ほぼコ字形の壁部21aと爪部21bとを有して構成されており、このコンデンサ取付部21には、コンプレッサ13の駆動モータの運転用コンデンサ24（電装品）が嵌合および抜け止めされて取り付けられている。また、束線取付部22、23は一对の爪付き挟み板部22a、23aを有して構成されており、これら束線取付部22、23には、一部の束線25が嵌合および抜け止めされて取り付けられている。この束線25は、回路基板19にコネクタを介して接続されていると共に、コンデンサ24にも接続されている。この束線25は、そのほとんどが、仕切り板20において前記回路基板19と反対側の面部20bに配設されている。

【0012】しかして、電装品ユニット14においては、そのケース15内において縦形の回路基板19の板面19aの横方向に、仕切り部材21と、コンデンサ24および束線25が並んで配設された形態となっている。従って、ケース15を上下方向に大きくする必要がなく、機械室12の上下方向の大き削減に寄与でき、もって冷却室容積アップに寄与できるようになる。なお、電子ユニット14は横方向に大きくなるが、機械室12のスペースは横方向に余裕があるから、支障はない。また、仕切り板21により、回路基板19と、コンデンサ24および束線25とが隔てられた形態となるから、電氣的絶縁を良好に図ることもできる。仕切り部材として

は、上述の仕切り板20に限られず、形状等について適宜変更しても良い。電装品としては、コンデンサ24に限られず、例えばトランスでも良い。

【発明の効果】本発明は以上の説明から明らかなように、機械室に電装品ユニットを配設するようにしたものにおいて、電装品ユニットの小形化を図ることができ、機械室容積の小形化ひいては冷却室容積アップを図ることができ、さらに電装品ユニットにおける電氣的絶縁も良好に図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電装品ユニットの縦断側面図

【図2】電装品ユニットの分解斜視図

【図3】本体ケースに回路基板および仕切り板を組み込んだ状態の斜視図

【図4】冷蔵庫本体の背面斜視図

【図5】機械室部分の背面図

【図6】従来例を示す図4相当図

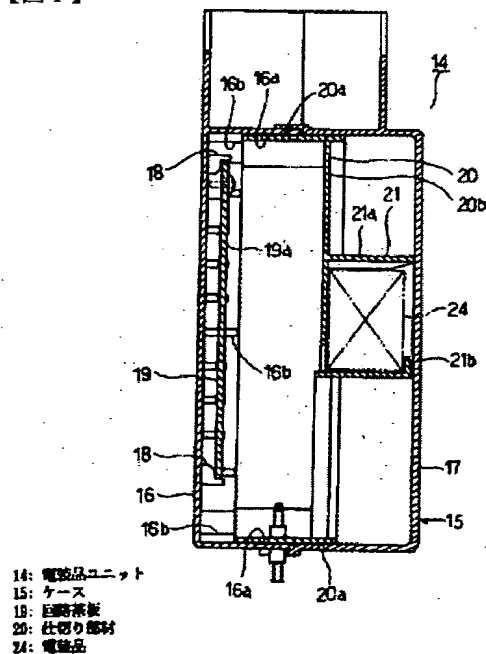
【図7】図5相当図

【図8】図7の矢印A-Aに沿う断面図

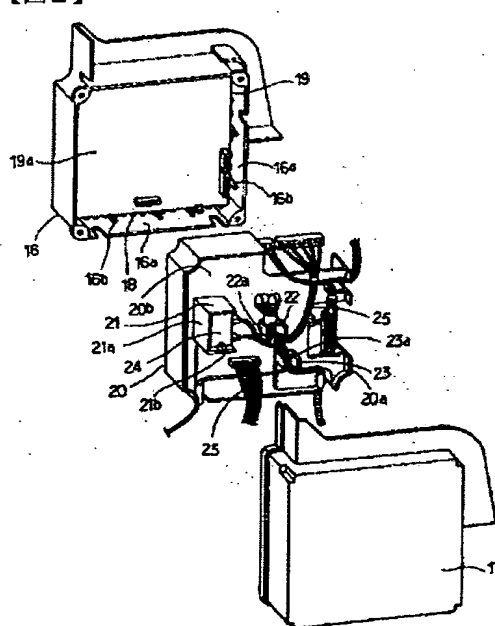
【符号の説明】

11は冷蔵庫本体、12は機械室、13はコンプレッサ、14は電装品ユニット、15はケース、19は回路基板、20は仕切り板（仕切り部材）、24はコンデンサ、25は束線を示す。

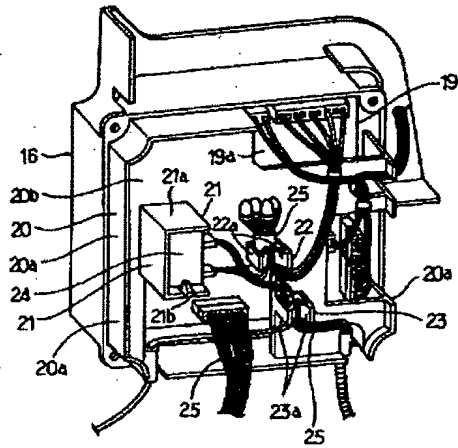
【図1】



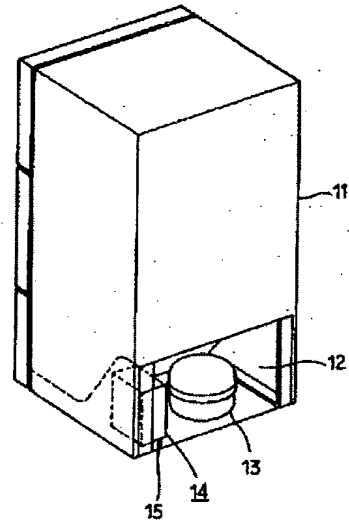
【図2】



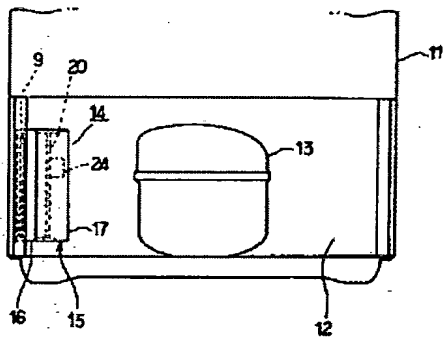
【図3】



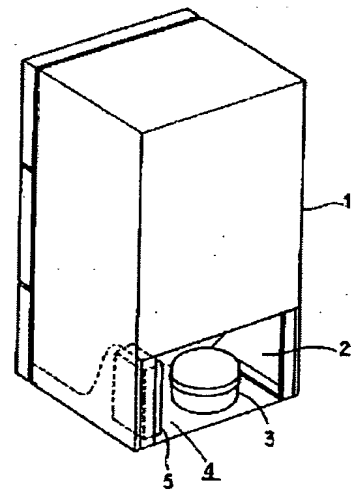
【図4】



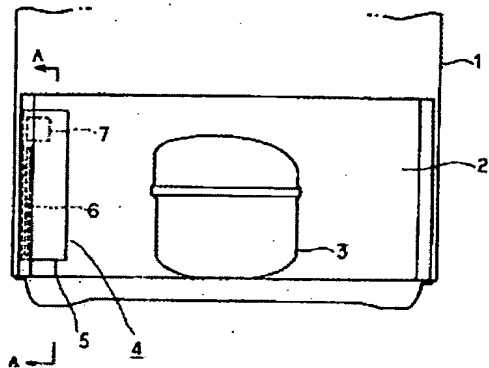
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

